

D. Die sonstigen *Bombyliiden*.

*Exoprosopa Cleomene* Egg.? fand ich bei Kraljicin zdenac (unweit Zagreb) an den Blüten von *Pyrethrum macrophyllum* W. am 1. Juli 1896.

*Exoprosopa Jacchus* Fabr. = *picta* Mg. fand ich in Senj am 23. Mai 1889 an *Potentilla*, am 29. Mai 1889 und 2. Juni 1889 an *Tunica*.

*Argyramoeba Aethiops* Fabr. fand ich einmal in Senj am 19. Juni 1889 an *Helichrysum*, sonst am trockenen Boden.

*Anthrax* fand ich am 17. Juli 1904 an *Bupthalmum* in Delnice (Strecke Zagreb—Rijeka).

*Mulio obscurus* Fabr. fand ich in Senj meist an dürrn Plätzen, am 30. Mai 1891 in *Francikovae* oberhalb Senj an *Fragaria*, *Viburnum* *Lantana* L. und *Smyrnum perfoliatum* Mill.

*Lomatia Lachesis* Egg. fand ich bei Kraljicin zdenac unweit von Zagreb am 14. Juni 1897 an den Blüten von *Pyrethrum macrophyllum* K.

*Geron gibbosus* Meig. besucht die gelben Blütenköpfe von *Scolymus hispanicus* L., schwebt und zittert auf und ab oberhalb der Blütenköpfe. In Senj öfters beobachtet.

*Ploas virescens* Fabr. fand ich in Senj am 25. Mai 1891 an *Smyrnum perfoliatum* Mill.

Leider habe ich seinerzeit versäumt sowohl bei diesen *Bombyliiden* wie auch bei anderen Arten der Gattung *Bombylius*, *Argyramoeba*, *Hamipenthes*, *Anthrax*, *Toxophora*, *Anastoechus*, *Systoechus*, *Dischistus*, *Phthiria*, welche ich in meiner Sammlung besitze, Notizen zu machen, welche sich auf Blumenbesuch beziehen. So viel kann man, glaube ich, doch behaupten, dass die *Bombyliiden* zum Teil fleissige Blumenbesucher sind, und da ihnen der längere Rüssel selbst zu dem verborgenen Nektar den Zutritt erlaubt, mehr oder weniger blumenstet und Konkurrenten der Schmetterlinge wie auch der Bienen.

Auf Grund meiner Beobachtungen scheint mir *Geron gibbosus* Meig. für *Scolymus hispanicus* L., *Bombylius fuliginosus* Meig. für *Muscari neglectum* Guss und *Bombylius discolor* Mkn. so ziemlich für *Pulmonaria officinalis* L. blumenstet zu sein, aber gerade die grösste Serie meiner Beobachtungen an *Bombylius discolor* beweist, wie vorsichtig man dabei sein muss, um eine selbst Jahre lang gemachte Beobachtung nicht als feststehende Regel aufzustellen. Ich hoffe dies bald auch für die *Apiden* als fleissige Blütenbesucher darlegen zu können.

***Die Frassspuren von Cephaloldia deyrollei* Baly.**

Von H. Lüderwaldt, Präparator am Museu Paulista in Sao Paulo.

(Mit 1 Abbildung.)

Schon oft waren mir die merkwürdig zerfressenen Blätter verschiedener Maranthaceen aufgefallen, meist unregelmässige, rundliche Löcher von 1—5 mm im Durchmesser, welche sich, bis 15 Stück und mehr nebeneinander, in parallelen Reihen und, bei oberflächlicher Betrachtung, ziemlich regelmässigen Abständen quer über die Blattfläche erstrecken. Ich hatte der Sache bis dahin zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und erst neuerdings wurde mein Interesse wieder rege.

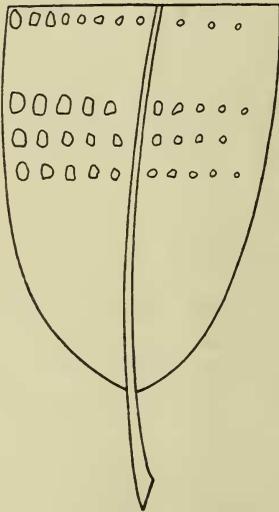
Ich hatte eine meiner sich allmonatlich wiederholenden Exkursionen nach unserer Sammelstation „Villa Darwin“ gemacht und hier, an einer Stelle im Urwalde, wo die Maranthen besonders üppig wuchsen, traten jene Frassstellen so auffällig hervor, dass sie auch die Aufmerksamkeit

eines weniger Interessierten heraus gefordert haben würden, und ich mich entschloss, der Sache diesmal auf den Grund zu gehen.

An den ausgewachsenen Blättern war ein Insekt, welchem man die Entstehung der Löcher hätte zuschreiben können, nicht zu entdecken; es fiel mir auch sofort auf, dass die Ränder der letzteren stets gebräunt und betrocknet waren, also bereits älteren Datums sein mussten.

Es galt daher, die jungen, noch nicht entfaltetten Blätter einmal genauer zu untersuchen und an diesen fanden sich die Urheber auch bald auf und zwar, wie ich bereits immer vermutet hatte, in Gestalt einer Chrysomelide, zur Unterfamilie der Hispinæ gehörig, welche von Herrn M. Donckier in Paris als *Cephaloleia deyrollei* Baly. var. bestimmt wurde.

Zuerst schien es zweifelhaft, ob die, zum Teil wenigstens, verhältnismässig grossen Löcher tatsächlich von diesen kleinen Geschöpfen herrührten; als ich dann aber einige Käfer mit nach Hause nahm und nebst einem noch unversehrten Wickel in ein Glas tat, hatte ich den Beweis bereits am nächsten Morgen in Händen. Jetzt wunderte ich mich freilich nicht mehr, dass man niemals den Käfer frei sitzend bei seiner Arbeit antrifft, eben deswegen nicht, weil die auf den ausgewachsenen Marantha-Blättern so auffallenden Löcherreihen meist schon zu einer Zeit entstehen, da das junge Blatt noch fast eingerollt ist.



Wenn man ein von dem Käfer typisch zersessenes Blatt vor sich auf den Tisch legt, so wird man sofort die Wahrnehmung machen, dass die Löcher auf der einen Blatthälfte bedeutend grösser sind, als die auf der andern, und bei genauem Hinsehen, dass sich diese Frassstellen in den einzelnen Reihen von einem Blattrande zum andern allmählig vergrössern und ferner, dass sich auch die Abstände der Löcher in den einzelnen Reihen allmählig verringern, so zwar, dass je geringer der Durchmesser der ersteren ist, auch die Abstände untereinander am grössten sind.

Die jungen Marantha-Blätter sind nun derartig zusammen gewickelt, dass sich die eine Blatthälfte, und zwar die rechte, vom Rande aus bis zur Mittelrippe einrollt, während sich die andere darüber legt, so jene, wie auch den Mittelnerv

in sich einschliessend.

Da der Käfer ein lichtscheues Tier zu sein scheint, welches man, wenigstens am Tage, frei auf den Blättern sitzend, nicht anzutreffen pflegt, so hält er sich im Wickel selbst auf, oder in der denselben mehr oder minder einschliessenden Blattscheide, von wo aus er dann sein Werk beginnt. Doch habe ich unzweifelhaft Spuren gefunden, welche darauf hindeuten, dass der Käfer von aussen auch ausserhalb der ihn verbergenden Blattscheide frisst, aber, seinem Naturell entsprechend, wohl nur des Nachts.

Beginnt er von innen heraus zu fressen, so wird auch das äusserste Loch am rechten Blattrande am grössten sein, und das am linken Blattrande am kleinsten, wie auch die Abstände der Löcher unter sich von

rechts nach links allmählig immer grösser werden, und genau umgekehrt muss sich die Sache verhalten, wenn er von aussen mit seiner Tätigkeit beginnt.

Die reihenweise Anordnung der Löcher entsteht nun höchst einfach dadurch, dass der Käfer, nachdem er die erste Durchbohrung vollendet hat, über oder unter derselben mit einer zweiten, dritten, vierten und evtl. noch mehreren andern beginnt.

Wenn man ein Blatt Papier in der oben angegebenen Weise um einen Bleistift rollt, und diesen Wickel von innen oder aussen mit einem allmählig spitz zulaufenden Gegenstand durchbohrt, so hat man die Frassspuren in schematischer Form in der anschaulichsten Weise vor sich. Es wird einem dann auch sofort klar, warum die Löcher, wie man wohl bei oberflächlicher Beobachtung annehmen könnte, unter sich nicht die gleichen Abstände haben können. Ein solches Experiment ist hundertmal anschaulicher, als die langatmigsten Auseinandersetzungen, deren ich mich hier deswegen auch enthalte.

Nun müssen die Löcher in dem Papier, nachdem man dasselbe aufgerollt und wieder zusammen gewickelt hat, auch jetzt wieder genau aufeinander passen; bei einem entfaltetem Maranthen-Blatt kann dies indessen niemals eintreffen, und zwar aus dem Grunde, weil die Durchbohrungen zu einer Zeit entstanden, da das Blatt sich noch in voller Entwicklung befand, so dass sich dieselben später bei dem Wachstum desselben notwendig verschieben mussten.

Nicht immer findet man die Blätter in der vorstehend angegebenen Weise durchfressen. Oft laufen die Reihen durcheinander, wohl dann, wenn zwei oder mehr Käfer an einem Blatt gefressen haben. Oft sind die Durchbohrungen nicht rund, sondern langgestreckt, bald in vertikaler, bald in horizontaler Richtung zur Mittelrippe stehend. Nicht selten ist ein Blatt als Wickel derartig zerfressen, wobei auch zuweilen der noch weiche, zarte Mittelnerv in Mitleidenschaft gezogen wurde, dass dasselbe total verkrüppelte.

Ob auch die Larven des Käfers in ähnlicher Weise fressen, habe ich nicht beobachten können, weil niemals welche aufgefunden werden konnten. Käferpaare i. c. wurden von Mai bis Ende August häufig gesehen, sowohl an Marantha-Blättern, wie auch an den noch eingerollten, jungen Blättern von *Heliconia bihai*, welche aber nicht in der charakteristischen Weise durchbohrt, sondern nur an den Rändern befreissen werden. Ebenso fand sich die Art mit andern Verwandten nicht selten in den Blüten von *Heliconia bihai*, welche sie oberflächlich benagt.

Uebrigens machte ich bei dieser Gelegenheit noch einige andere interessante Beobachtungen. Am Grunde der jungen, halb entfaltenen Blätter sammelt sich häufig Wasser an, und fanden sich in zweien solcher Trichter je eine grosse, hellbraune Nacktschnecke, welche, wie bekannt, die Feuchtigkeit in hohem Grade lieben. Andere Trichter lieferten kleine Hydrophiliden und soweit sie trocken waren, kleine Kurzflügler, zwei hübsche Laufkäfer und besonders häufig winzige Trichopterygiden.

---

### *Gonopteryx rhamni* L. ab. *rosea* m.

Von Dr. v. Linstow, Göttingen.

Im Jahre 1907 beschrieb ich in der Berliner Entomologischen Zeitschrift, XXI. Jahrgang, Stuttgart, eine schöne und merkwürdige Aber-

ration von *Gon. rhamni*; die Vorderflügel sind bis auf einen schmalen Saum am Aussenrande schön rosenrot, die Hinterflügel sind im Mittelfelde rosenrot, ein breiter Saum aber am Vorder-, Aussen- und Hinterland ist gelb.

Das Exemplar wurde in den vierziger Jahren von Herrn H. T. Peters mit mehreren anderen ähnlichen Exemplaren gefangen; ich sah es, als ich im Winter 1866/67 Volontärarzt an der Irrenanstalt Schleswig war und machte eine Abbildung von demselben. Herr Peters, damals Gärtner der Irrenanstalt, machte in der Heimat, Kiel, 1893, p. 88, die Mitteilung, dass diese rosenroten Exemplare von *G. rhamni* in der Wilstermarsch in Holstein gefangen seien.

Nach dem Erscheinen meiner Arbeit teilte Herr M. Gillmer in Cöthen mir mit, auch er habe diese Aberration, offenbar nach demselben Exemplar, in der Internationalen Entomologischen Zeitschrift, Guben, 1907, No. 10, pag. 66, unter dem Namen ab. *rubescens* beschrieben; welche dieser beiden Veröffentlichungen die Priorität hat, habe ich nicht feststellen können.

ab. *progressiva* Geest.

Pickard beschrieb in 'The Entomologist's weekly Intelligencer, London, d. 1. Sept. 1860, eine Aberration von *Gon. rhamni*, die in England im Juni 1860 bei Rotherham gefangen war. Hier waren nur die Vorderflügel rot, und zwar nicht rosa-, sondern orangerot übergossen, so dass eine Aehnlichkeit mit *Gon. cleopatra* L. bestand. Benannt ist diese Form nicht. Das geschah erst durch W. Geest, der ein bei Freiburg gefangenes ähnliches Exemplar in der Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie, Bd. VII, Neudamm 1902, p. 529—534, 2 fig., beschrieb und ab. *progressiva* nannte. Diese Aberration erinnert an *Gon. cleopatra* L. mit ihren Abarten *taurica* Std., *virgo* Rüb., *orientalis* und *amintha* Bl., aber nicht an unsere *rosea*.

ab. *amurensis* Graes.

J. Röber erwähnt in dem jetzt erscheinenden Werke von A. Seitz, Die Grossschmetterlinge des paläarktischen Faunengebiets, pag. 61, eine ab. von *rhamni*, welche mitunter orangerot angefliegen ist und am Amur und in China vorkommt.

ab. *filia* Röber.

An derselben Stelle wird eine vierte rote Form beschrieben und benannt; sie wird als die erste Form der Entwicklung zur ab. *progressiva* bezeichnet; das Stück wurde bei Löbau in Sachsen erbeutet und zeigt auf allen Flügeln eine schmale orangerote Submarginalbinde. Herr Gillmer macht mich auf eine Arbeit in der Internat. Entomolog. Zeitschr., Bd. IX, Guben 1895, pag. 142 und 158, aufmerksam, wo Exemplare von *Gon. rhamni* beschrieben werden, bei denen der Vorderrand der Vorderflügel und Hinterflügel 1½ mm breit, resp. der ganze Rand der Vorder- und Hinterflügel 3 mm breit rotbraun eingefasst ist. Ein vermutlich in England gefangenes Exemplar, bei dem der Vorderrand der Vorderflügel nahe der Spitze 8 mm lang und 1 mm breit orangerot ist, beschreibt und bildet ab S. Mosley, Illustrations of varieties of British Lepidoptera, Huddersfield 1889, tab. 6, fig. 3. Eine fünfte Aberration mit roter Färbung gibt J. Curtis, The genera of British Lepidoptera, London 1858, pl. 1, fig. 3. Hier findet sich ein besonders auf

den Hinterflügeln auffallender Melanismus, und auf den Feldern zwischen den Adern verlaufen blasserötliche Streifen.

Bei allen hier angeführten Exemplaren handelt es sich immer nur um Männchen.

Die ab. *rosea* unterscheidet sich wesentlich von den übrigen Aberrationen von *rhamni* dadurch, dass sie mehr rosenrot und nicht wie die anderen rein orangerot ist, und ferner dadurch, dass nicht nur die Vorderflügel, wie bei *cleopatra*, sondern auch die Hinterflügel gerötet sind.

Diese merkwürdige Form ist einmal in Holstein aufgetaucht, wo sie in mehreren Exemplaren gefangen sein soll, vorher und nachher scheinbar niemals wieder. Ein solches Exemplar, wahrscheinlich dasselbe, welches ich gesehen habe, befindet sich nach C. Schröder in der „Kieler Sammlung“, vermutlich der Sammlung der Universität (Allgem. Zeitschr. für Entomologie, Neudamm 1891, pag. 79—80).

Das einmalige Auftreten merkwürdiger Aberrationen kennt man ja auch bei anderen Arten; so wurde bei Wetzlar im Jahre 1896 ein kohlschwarzes, völlig zeichnungsloses Exemplar von *Papilio machaon*, ein solches von *Melanargia galatea* 1871 bei Chattenden in England, ein solches von *Limenitis sibylla* in New Forest in England und von *Pieris napi* in der Provinz Sachsen gefangen.

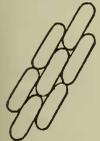
Diese plötzlich, sprungweise auftretenden und dann wieder völlig verschwindenden Aberrationen sind merkwürdige und unerklärte Erscheinungen.

## Kleinere Original-Beiträge.

**Beobachtungen über die Lebens- und Entwicklungsweise von *Crioceris lilii* Scop. (Mit 3 Abbildungen). Bemerkungen zu *Chrysomela rufa* Duft und *Phytodecta rufipes*.**

### Faunistik.

Das Tier fand sich auf Liliun martagon L. (Türkenbund) in der Bredower Forst bei Nauen. Die Eier werden zu 2—9 Stück an die Unterseite der Blätter mit einem rötlichen, klebrigen Saft dachziegelartig mit der breiten Seite (siehe Abb.), selten auch einzeln und mit der Spitze, festgeklebt. Sie sind  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang, gelbbrot, an beiden Seiten gleichmässig, stumpfoval abgerundet. Kurz vor dem Ausschlüpfen ist das Ei schmutzig rotbraun gefärbt. Der dunkle Kopf und die dunklen 3 Beinpaare der Larve sind in diesem Stadium deutlich erkennbar. Die ca. 1 mm langen Larven fressen sofort die obere



Eiablage.

Schicht des Blattes an der Stelle, wo sie geschlüpft sind. Die zurückbleibende Haut des Eies ist durchsichtig und stark glänzend. In 3 Tagen waren einzelne Larven bereits  $2\frac{1}{2}$  mm lang und  $1\frac{1}{2}$  mm breit. Die Zeitdauer vom jüngsten Stadium der Larve bis zur Verpuppung beträgt etwa 3—4 Wochen. Die Larven halten sich dabei stets an der Unterseite der Blätter auf. Eine bekannte Eigentümlichkeit der *Crioceris*larven besteht darin, dass sie immer in ihren eigenen feuchten Kot gehüllt sind, besonders auf der Oberseite, da der Anus oben seine Oeffnung hat. Bisweilen sind die Kotmassen so gross, dass von der Larve selbst nichts sichtbar ist. Diese Kotschicht scheint sicher bei der Entwicklung der Larve bis zur Puppe notwendig zu sein. Larven, bei denen die Kotschicht entfernt wurde, fressen nicht weiter und verkümmerten. Diese Kotschicht sichert meiner Meinung nach der Larve stets die gleiche Temperatur und schützt vielleicht auch das Tier gegen Nachstellungen. Der konstante Aufenthalt der Larve auf der Unterseite der Blätter schützt die die Larve umhüllenden Kotmassen gegen Regenfälle.

Die erwachsenen Larven haben 12 Segmente, die nach hinten zu mehr oder weniger blasig aufgetrieben sind. Sie sind 7—8 mm lang, hell fleischrot. Der Kopf, die Oberseite des 1. Ringes und die 3 Beinpaare sind schwärzlich. Die Fühler sind sehr kurz, dreigliedrig. Der 3. u. 4. Leibesring hat seitlich je 2 grössere Tuberkeln, der 4.—12. Ring besitzt je eine kreisrunde, angedunkelte Stigmenöffnung. Die Larven gehen zur Verpuppung in die Erde. In meinem